

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Return to Examiner

53:20 D/30

B07 C03 P32

KEGE/ 09.01.80

BC(11-C4, 12-L9, 12-M1). 3

KEGEL W

*DE 3000-518

1 4

09.01.80-DE-000518 (16.07.81) A61d-07/04

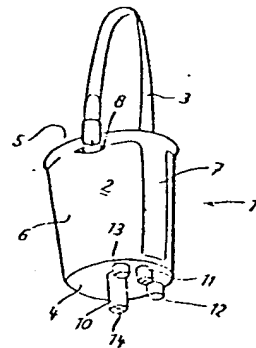
Inhalation mask for horses - resembling forage bucket with valves in bottom

An inhalation mask for veterinary use, esp. for horses, consists of a conical bucket of oval shape, made of thin plastic, with harness straps and an internal soft foam seal. The front face carries a short inhalation pipe, two exhalation pipes and a longer connection for a hose. Some of these connections carry a valve, consisting of a mushroom-shaped stem, which fits into the centre of a cruciform cut in the end cover of the connection.

A ridge along one side of the bucket gives extra clearance for the nose.

ADVANTAGES

The mask is accepted by an animal because it resembles a forage bucket and is easy to produce. It is simple to apply and to keep clean and disinfected. (15pp39).



DE 3000518



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑪ DE 30 00 518 A 1

- ⑳ Aktenzeichen:
㉑ Anmeldetag:
㉒ Offenlegungstag:

P 30 00 518.6
9. 1. 80
16. 7. 81

DE 30 00 518 A 1

㉓ Anmelder:
Kegel, Werner, 4543 Lienen, DE

㉔ Erfinder:
gleich Anmelder

㉕ Inhalationsmaske

DE 30 00 518 A 1

Werner Kegel

4543 Lienen-Höste 45

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Büneemann

D-4500 Osnabrück
Großhandelsring 6 · Postfach 1226
Fernsprecher (05 41) 58 60 81 u. 58 60 82
Telegramme: patgewar osnabrück
8. Januar 1980
EB/Do

Inhalationsmaske

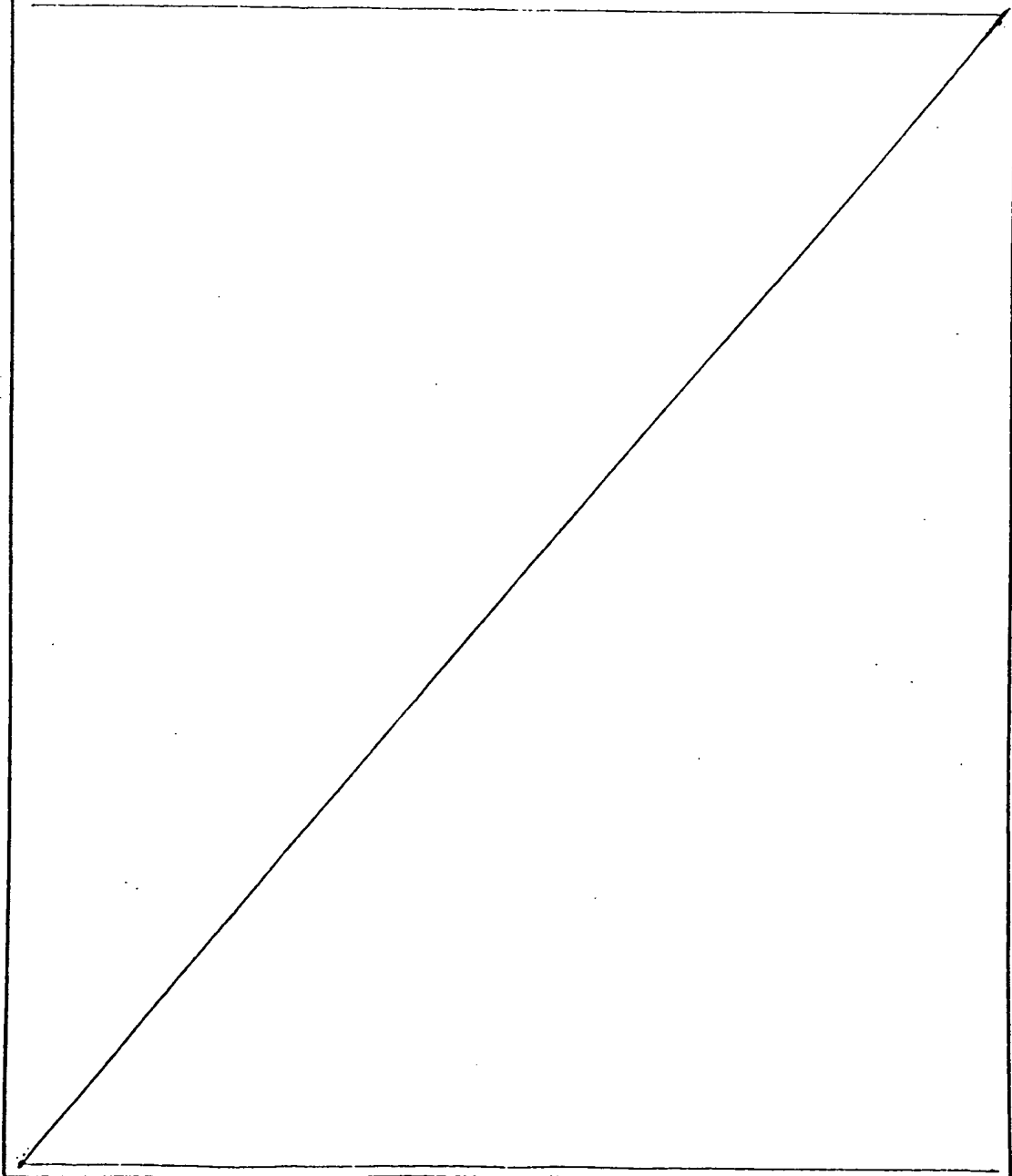
Patentansprüche:

1. Inhalationsmaske für Tiere, insbesondere Pferde, mit einem eine Kopföffnung einerseits und zumindest eine Atemöffnung andererseits aufweisenden Maskenkörper und einem Maskengeschild, dadurch gekennzeichnet, daß der Maskenkörper aus einem formhaltigen Kunststoffbecher (2) mit von der Kopföffnung (5) zu einem Bodenbereich (4) konisch zulaufender Wand (6) und im Bodenbereich (4) integriert ausgeformten Atemöffnungen (10, 11, 12, 13) besteht.
2. Inhalationsmaske nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine nahe der Kopföffnung (5) innenseitig zu der Wand (6) angeordnete, weichelastische Ringdichtung (16).
3. Inhalationsmaske nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der Atemöffnungen (10, 11, 12, 13) mit einem Ventil (14, 15) versehen ist.

4. Inhalationsmaske nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. jedes Ventil (14,15) als Membranplattenventil mit einer Membranplatte (15) auf einem mit dem Kunststoffbecher (2) ausgeformten Ventil-sitz ausgebildet ist.
5. Inhalationsmaske nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Atemöffnungen in Form nach außen vorspringender Stutzen (10,11,12,13) ausgebildet sind.
6. Inhalationsmaske nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stutzen (10,11,12,13) endseitig eine Querschnittsverstegung (14) zu einer zentralen Membranbefestigung enthalten.
7. Inhalationsmaske nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Atemöffnungen als Schlauchanschlußstutzen (10) ausgebildet ist.
8. Inhalationsmaske nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauchanschlußstutzen (10) einen Austritt von Atemluft nach außen sperrendes Membranplatten-Ventil (14,15) enthält.
9. Inhalationsmaske nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffbecher (2) an der Kopföffnung (5) zumindest zwei beidseitig einander

gegenüberliegende Riemendurchführungen (8) für das Maskengeschirr (3) aufweist.

10. Inhalationsmaske nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Riemendurchführungen in Form randparalleler Langlöcher (8) in der Wand (6) ausgebildet sind.



Die Erfindung betrifft eine Inhalationsmaske für Tiere, insbesondere Pferde, mit einem eine Kopföffnung einerseits und zumindest eine Atemöffnung andererseits aufweisenden Maskenkörper und einem Maskengeschirr.

Inhalationsmasken der vorstehend bezeichneten Art sind seit langem in Form von sack- bzw. schlauchförmigen Gebilden aus Textilien od. dgl. flexiblem Material bekannt und dienen dazu, tiermedizinische Behandlungen der Atemwege durchzuführen, wie sie z. B. bei Pferden häufig erforderlich sind.

Besondere Schwierigkeiten einer solchen Behandlung ergeben sich aus der psychologischen Sperre des Tieres gegen ungewohnte Bedeckungen des Maul- und Nasenbereichs und bedingen üblicherweise eine schwierige Gewöhnungsphase. Auch nach der Gewöhnung des Tieres sind herkömmliche Inhalationsmasken nur umständlich anzulegen und verlangen eine sorgfältige Handhabung und Überwachung, damit ein unsachgemäßer Sitz deren Funktion nicht beeinträchtigt und das Tier nicht durch Abdeckung der Nasenöffnungen verängstigt. Ein schwerwiegendes, bei herkömmlichen Inhalationsmasken ungelöstes Problem ist die Sauberhaltung und Entkeimung, die im Zuge wiederholter und auch wechselnder Verwendung bei erkrankten Tieren eine Rückinfektion oder wechselseitige Infektion vermeiden soll.

Aufgabe der Erfindung ist es dementsprechend, eine Inhalationsmaske zu schaffen, die vom Tier möglichst ohne Widerstand angenommen wird, bei robuster Gebrauchsform präzise und einfach zu handhaben und insbesondere nach dem Gebrauch leicht zu reinigen und sauberzuhalten ist.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe von einer Inhalationsmaske der eingangs bezeichneten Art ausgehend dadurch gelöst, daß der Maskenkörper aus einem formhaltigen Kunststoffbecher mit von der Kopföffnung zu einem Bodenbereich konisch zulaufender Wand und im Bodenbereich integriert ausgeformten Atemöffnungen besteht.

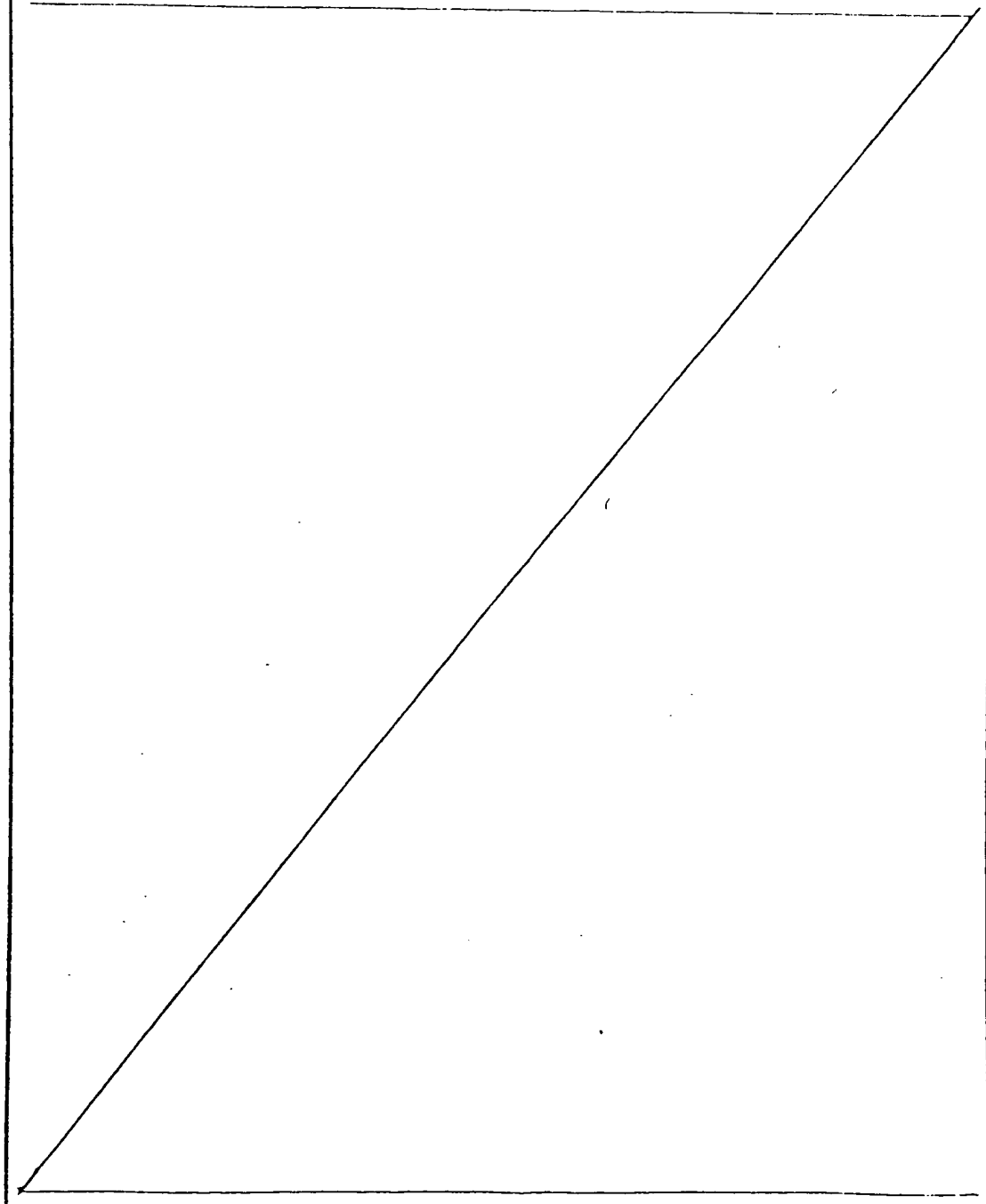
Der Maskenkörper in Form eines Kunststoffbeckers ergibt eine im wesentlichen steife, räumliche Einheit, die als Ganzes in einem Zuge auf einen Tierkopf gestülpt werden kann und dementsprechend leicht anzulegen ist. Die feste Form vermeidet Einengungen des Tierkopfes und insbesondere ein atemhinderndes Anliegen von Maskenbereichen an Nasen- und Maulpartien, so daß das Tier nicht verängstigt wird. Insbesondere jedoch ist die Becherform wegen ihrer Ähnlichkeit zu Futtereimern geeignet, psychologische Sperren beim Tier zu vermeiden, und gerade dieses hat sich als überaus wirksam erwiesen, das herkömmlich schwierige Anlegen einer Inhalationsmaske insbesondere bei Pferden nunmehr schnell und einfach zu gestalten. Entsprechend einfach ist aber auch die Reinigung und Desinfektion einer solchen Maske, deren Kunststoffbecher die Aufnahme

von Feuchtigkeit, Schmutz und Keimen - anders als herkömmliche textile Masken - ausschließt und die von anhaftenden Verunreinigungen und Keimen leicht durch Ausspülen oder Auswischen zu reinigen ist und damit die gerade für die medizinische Behandlung zwingend zu fordernden hygienischen Voraussetzungen schafft.

Mit seiner konischen Wand vermag sich der Maskenkörper der Kopfform des zu behandelnden Tieres so anzunähern, daß ohne beengendes Anliegen nur begrenzte Lufträume zwischen Kopf und Maske verbleiben, so daß die Atemluft weitestgehend ausgetauscht wird. Die konische Form ermöglicht aber auch die einfache Anpassung an unterschiedliche Kopfstärken, indem die Maske beim Aufstülpen mehr oder weniger auf den Kopf gelangt, so daß trotz der formhaltigen Ausführung keine Anpassungsprobleme zu entstehen brauchen und eine einzige Inhalationsmaske für eine Mehrzahl gemeinsam gehaltener Tiere, z. B. Pferde, Verwendung finden kann.

Vorzugsweise enthält die Inhalationsmaske eine nahe der Kopföffnung innenseitig zu der Wand angeordnete, weichelastische Ringdichtung. Diese kann einen vorgegebenen Sitz erhalten. Sie kann aber auch lösbar in der Maske angeordnet sein und dann vor dem Aufsetzen der Maske zunächst auf den Tierkopf gezogen werden, um danach die Maske aufzustülpen. Mit einer solchen Ringdichtung läßt sich

die Maske randseitig vollkommen abschließen, so daß Atemluft nur noch über die Atemöffnungen ein- und austritt. Es versteht sich, daß bei einer ohne Ringdichtung vorgesehenen Atemmaske der an der Kopföffnung entstehende Luftspalt mit der Bemessung der Atemöffnungen zu berücksichtigen ist.



Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert ist. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 Ansicht der Inhalationsmaske,
- Fig. 2 einen Schnitt durch den Ventilbereich der Maske nach Fig. 1 und
- Fig. 3 Längsschnitt durch die Maske nach Fig. 1.

Die in der Zeichnung dargestellte, insgesamt mit 1 bezeichnete Inhalationsmaske besteht im wesentlichen aus einem Kunststoffbecher 2 als Maskenkörper und einem Maskengeschild 3 in Form eines längenverstellbaren Riemens. Der Kunststoffbecher 2 hat grobhin die Form eines Eimers mit einem Boden 4 und einer vom Boden 4 mehr oder weniger stark konisch zu einer Kopföffnung 5 auseinanderlaufenden Wand 6. In Anpassung an die Kopfform eines Pferdes ist der Kunststoffbecher im Querschnitt oval ausgebildet, weiterhin ist eine Nasenrippe 7 ausgewölbt und der Rand des Kunststoffbechers an der Kopföffnung nach außen geweitet, um eine scharfe Kante zu vermeiden. Der gesamte Kunststoffbecher 2 ist so aus dünnwandigem Kunststoff geformt, daß er den unteren (Maul-) Bereich eines Pferdekopfes in einer Weise umschließt, die den Kopf nicht einengt, aber auch keine überflüssigen Lufträume schafft.

Unterschiedliche Kopfgrößen bereiten insoweit keine Schwierigkeiten, als der Kopf mehr oder weniger tief in den Becher 2 hineingelangt.

Der Becher 2 weist parallel zu seinem oberen Rand zwei Langlöcher 8 und 9 auf, durch die der Riemen 3 durchgeschleift ist, und Schnallen am Riemen 3 erlauben eine Weiterverstellung des Maskengeschirrs, so daß dieses an die Kopfgröße angepaßt werden kann und, mit richtiger Weiteneinstellung über den Pferdekopf gestreift, die Inhalationsmaske verläßlich hält.

Im Boden 4 des Bechers 2 sind nach außen vorspringende Stutzen für Atemöffnungen und einen Schlauchanschluß ausgebildet. So befindet sich in der Mitte des Bodens 4 ein längerer Schlauchanschlußstutzen 10, ein kürzerer Einatemstutzen 11 und zwei weitere, gleichfalls kürzere ^{SHORT} ^{OUT} Ausatemstutzen 12 und 13. Diese Stutzen 10, 11, 12, 13 sind ^{7/16"} einstückig mit dem Becher 2 geformt und endseitig im wesentlichen offen, wobei sie die Öffnung aus dem direkten Kontaktbereich zum Kopf des Tieres nach außen hin verlegen.

Die so nach außen verlegte Öffnung enthält jeweils eine ^{CROSS CUT} Querschnittsversteigung 14, wie sie in Fig. 1 bei den ^{Support} Stutzen 10 und 11 zu erkennen ist. Die Querschnittsversteigung kann weitgehend frei gestaltet sein, insbesondere hinsichtlich der Zahl und Form der Stege. Sie dient dazu,

in der Mitte der Öffnung einen Befestigungspunkt für eine Membranplatte 15 zu schaffen.

Die Membranplatten 15 sind in Fig. 2 erkennbar und bestehen aus einem dünnen Gummischeibchen mit einem mittleren Steckzapfen, mit welchem sie in ein zentrales Loch der Querschnittsverstegung 14 eingesteckt sind und zur Reinigung und zum Ersatz ausgelöst werden können. Die mit den Membranplatten in an sich bekannter Weise erzielbare Ventilfunktion ergibt sich daraus, daß diese bei Atemluftbeaufschlagung von einer Seite gegen die Querschnittsverstegung 14 zur Anlage kommen und damit den Luftdurchtritt sperren, in der anderen Seite aber zurückweichen und den Querschnitt freigeben. Beim Schlauchanschlußstutzen 10 und dem Einatemstutzen 11 sind die Membranplatten 15 auf der Innenseite der Querschnittsverstegung angeordnet, während sie an den Ausatemstutzen 12 und 13 außen liegen. Damit kann über die Ausatemstutzen 12 und 13 Atemluft nur nach außen gelangen, über den Einatemstutzen 11 und den Schlauchanschlußstutzen nur nach innen gelangen. Mit Hilfe dieser Ventilfunktion ergibt sich eine genau vorgegebene Führung der Atemluft nach außen bzw. nach innen.

Wird nun an den Schlauchanschlußstutzen 10 in bekannter Weise ein Inhalationsschlauch angeschlossen, der mit einem Verdampfungsgefäß od. dgl. Inhalatspender in Verbindung

steht, dann erhält das Tier über den Schlauchanschlußstutzen und im Nebenweg über den Einatemstutzen 11 Inhalationsgas und Außenluft. Das Ausatmen erfolgt über die Ausatemstutzen 12 und 13. Bei etwa querschnittsgleichen Stutzen bestehen für das Ausatmen zwei Öffnungen, für das direkte Ansaugen von Außenluft jedoch nur eine Öffnung zur Verfügung, während im übrigen über den Schlauchanschlußstutzen eingeatmet wird. Diese Verteilung der Luftkanäle hat sich als besonders vorteilhaft für das Inhalieren und freie Ausatmen herausgestellt.

Erkennbar könnte ein Einatemstutzen und ein Ausatemstutzen zur Verminderung der Ventile zu einem ventillosen Stutzen oder auch einer einfachen Loch- oder Sieböffnung zusammengefaßt werden, doch bringt der geringfügige Mehraufwand des dargestellten Ausführungsbeispiels den Vorteil besserer Regulierungsmöglichkeiten. So kann z. B. der Einatemstutzen 11 mit einer Kappe oder einem Stopfen verschlossen werden, um ein konzentrierteres Einatmen über den Schlauchanschlußstutzen 10 zu erzielen. Überdies sind die Ventile bei Atempausen von Vorteil, indem sie den Becherinnenraum abschließen und ein Entweichen von Inhalat verhindern.

Es versteht sich, daß auf den Schlauchanschlußstutzen 10 ein Verdampfer oder Inhalationsspender direkt, d. h. ohne Zwischenschaltung eines Schlauches aufgesetzt werden kann.

doch hat sich die Verbindung über einen Inhalations-
schlauch nicht nur hinsichtlich des vom Tier zu tragenden
Gewichts, sondern auch hinsichtlich der vielseitigen
Anschlußmöglichkeiten als besonders vorteilhaft erwiesen.

Aus der Längsschnittsdarstellung gemäß Fig. 3 ist eine
Ringdichtung 16 ersichtlich, die nahe der Kopföffnung 5
innenseitig zu der Wand 6 des Bechers 2 angeordnet ist.
Diese Ringdichtung 16 besteht vorzugsweise aus weichela-
stischem Material, das aber außenseitig aus hygienischen
Gründen glatt bzw. geschlossenporig ist und das einen
dichten Abschluß zwischen dem Kopf des Tieres und dem
Becher bewirkt. Damit läßt sich jeder unkontrollierte
Atemluftein- und -austritt im Bereich der Kopföffnung ver-
meiden. Die Ringdichtung könnte grundsätzlich auch form-
schlüssig, z. B. in einer Dichtungsnut im Becher 2 ge-
halten oder auch im Becher eingeklebt sein. Die darge-
stellte, verschieblich und lösbar im Becher 2 einliegende
Form hat den besonderen Vorteil, daß die Ringdichtung
vor dem Aufstülpen des Bechers auf den Tierkopf aufgezo-
gen werden kann und daß damit ein ordnungsgemäßer Sitz
der Dichtung zwischen Kopf und Becher zu gewährleisten
ist. Darüber hinaus lassen sich Dichtung und Becher ge-
trennt leichter reinigen.

Die vorstehend beschriebene Inhalationsmaske ist einfach
zu fertigen. Im wesentlichen besteht sie aus einem ein-

stückigen Becher, der als Ganzes mit bekannten Kunststoffformverfahren kostengünstig und präzise herzustellen ist. Dieser Becher ist auch leicht zu handhaben, da er als formhaltiges Teil über den Tierkopf zu stülpen ist. Seitens des Tieres besteht in aller Regel keine psychologische Sperre, da dem Tier Kunststoffbecher solcher Art auch als Futterbehälter vertraut sind.

Nach dem Gebrauch läßt sich ein solches Teil schnell, einfach und gründlich reinigen und desinfizieren, insbesondere nimmt der Becher 2 als glattwandiges Element relativ wenige Verschmutzungen und Keime auf, die auch leicht zu entfernen sind. Weitere Teile der Maske, wie Ringdichtung, Geschirr und Ventile, liegen außerhalb des unmittelbaren Maulbereichs und lassen sich erforderlichenfalls zum Reinigen abnehmen. Die Behandlung ist einfach durchzuführen und zu dosieren, wobei sich über die Ventilfunktionen und die Dichtung 16 eine präzise Behandlung ergibt, die, wie erste tierärztliche Versuche gezeigt haben, überhaupt erst verlässliche Inhalationsbehandlungen zu erzielen möglich macht.

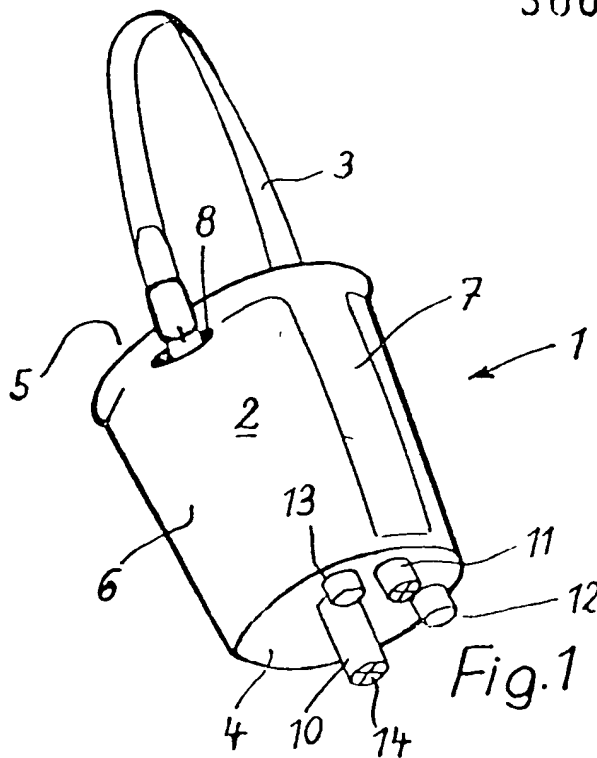


Fig. 1

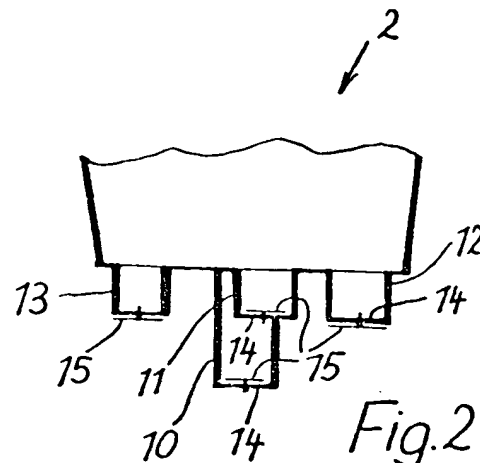


Fig. 2

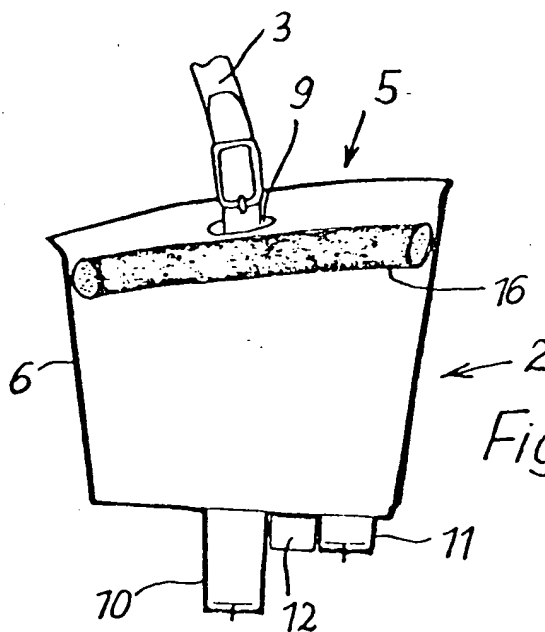


Fig. 3

12, 13 exhalation ports
14 inhalation ports
11 ambient (?)
10 connection to gas source
15 check valve
16 seal